

(new) ks

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3528964 A1

⑤① Int. Cl. 4:  
A61B 10/00

②① Aktenzeichen: P 35 28 964.3  
②② Anmeldetag: 13. 8. 85  
②③ Offenlegungstag: 19. 2. 87

10. 3. 87

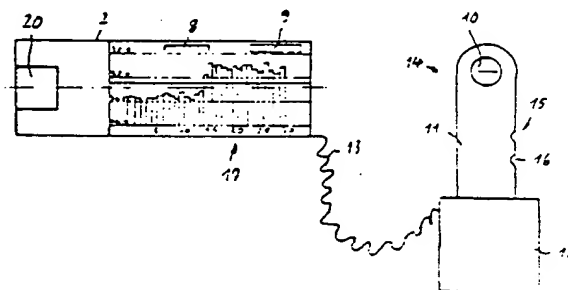
⑦① Anmelder:  
Knoop, Angela, 2000 Hamburg, DE

⑦④ Vertreter:  
Schmidt-Bogatzky, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 2000  
Hamburg; Wilhelms, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Kilian, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000  
München

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ Meßgerät zur Bestimmung der Regel

Die Erfindung betrifft ein Meßgerät 1 zur Bestimmung der Regel. Es besteht aus einem Gehäuse 2 mit einer elektronischen Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 und einer elektronischen Meßwertanzeigeeinrichtung 4 sowie einem Sensor 14, der mittels eines Kabels 13 mit dem Gehäuse 2 verbunden ist und dessen elektronischer Temperaturfühler 10 mit der Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 in Wirkverbindung steht (Fig. 3).



DE 3528964 A1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1. Meßgerät zur Bestimmung der Regel, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse (2) mit einer elektronischen Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) und einer elektronischen Meßwertanzeigeeinrichtung (4) und einem Sensor (14), der mittels eines Kabels (13) mit dem Gehäuse (2) verbunden ist und dessen elektronischer Temperaturfühler (10) mit der Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) in Wirkverbindung steht.
2. Meßgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Meßwertanzeigeeinrichtung (4) eine Meßwertanzeigeskala (17) zugeordnet ist.
3. Meßgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) als elektronischer Mikrochip ausgebildet ist, der mit einer Batterie (18) und der Meßwertanzeigevorrichtung (4) verbunden ist.
4. Meßgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Batterie (18) in einer Ausnehmung (23) des Griffteils (19) des Gehäuses (2) angeordnet ist, die mittels eines Deckels (20) verschließbar ist.
5. Meßgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) in dem Griffteil (19) des Gehäuses (2) angeordnet ist.
6. Meßgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) in das Griffteil (19) eingegossen ist.
7. Meßgerät nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (14) aus einem plattenförmigen Stab (11) besteht, an dessen einem Endabschnitt ein elektronischer Temperaturfühler (10) und an dessen anderem Endabschnitt ein Griffelement (12) ausgebildet ist.
8. Meßgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (11) in Ruhestellung des Meßgeräts (1) in einer in dessen Gehäuse (2) ausgebildeten kanalartigen Ausnehmung (21) gelagert ist.
9. Meßgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Stab (11) Kontaktelemente (15) ausgebildet sind, mittels derer die elektronische Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) und die elektronische Meßwertanzeigeeinrichtung (4) beim Herausziehen des Stabes (11) aus der Ausnehmung (21) einschaltbar und beim Einstecken in die Ausnehmung (21) ausschaltbar ist.
10. Meßgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktelemente (15) als Ausnehmung (26) ausgebildet sind, die in der Ausnehmung (21) mit federnd elastischen Kontaktelementen der Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) und der Meßwertanzeigeeinrichtung (4) in Wirkeingriff bringbar sind.
11. Meßgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßwertanzeigeskala (17) eine vertikale Temperaturskala (5) und eine horizontale Balkenskala aufweist, deren Temperaturbalken (7) bei einer Temperaturmessung jeweils in Abhängigkeit vom Meßtag abgebildet werden.
12. Meßgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperaturbalken (7) aus Leuchtdioden oder Flüssigkeitsanzeigen gebildet werden.
13. Meßgerät nach Anspruch 2, 11, und 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Balkenskala (6) eine Anzeige (8) für den Fruchtbarkeitszyklus zugeordnet

ist.

14. Meßgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige (8) durch Leuchtdioden, Flüssigkeitsanzeigen oder einen Farbauftrag gebildet ist.

15. Meßgerät nach Anspruch 2, 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Meßwertanzeigeskala (17) ein Display (9) für eine Temperaturanzeige mittels Flüssigkeitsanzeigen ausgebildet ist.

16. Meßgerät nach Anspruch 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) einen Zeitmesser aufweist, mittels dem bei der ersten Temperaturmessung durch den Temperaturfühler (10) die Meßreihe der Temperaturbalken (7) eingestellt wird.

17. Meßgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) einen Speicher für die Balkenskala (6) aufweist.

18. Meßgerät nach Anspruch 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einem Mikrochip bestehende Meßwertverarbeitungseinrichtung (3) und die LCD-Elemente aufweisende Meßwertanzeigeeinrichtung (4) als plattenförmiges Meßmodul (24) zwischen der Sichtfläche der Meßwertanzeigeskala (17) der kanalartigen Ausnehmung (21) angeordnet ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Meßgerät zur Bestimmung der Regel.

Es ist bekannt, die Fruchtbarkeitstage einer Frau durch Messung der Körpertemperatur zu ermitteln, da während des Eisprungs ein Anstieg der Körpertemperatur erfolgt. Der Fruchtbarkeitszyklus erstreckt sich hierbei auf einen Zeitraum von 6 Tagen vor dem Eisprung und zwei Tage nach dem Eisprung. Die zur Ermittlung dieses Fruchtbarkeitszykluses bekannten Meßgeräte haben den Nachteil, daß sie relativ umständlich zu handhaben sind, und aufgrund ihrer äußeren Gestaltung in der Anwendung lästig sind, so daß die an sich gewünschte Nutzung dieser Meßgeräte zwecks natürlicher Geburtenkontrolle ohne Einnahme chemischer Präparate oder häufig ebenfalls als unangenehm empfundener mechanischer Verhütungsmittel unterbleibt.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Meßgerät zur Bestimmung der Regel zu schaffen, das bei gefälliger äußerer Gestaltung einfach zu handhaben ist und für die Bedienungsperson eine sichere Ermittlung des Fruchtbarkeitszykluses gestattet.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe durch ein Gehäuse, mit einer elektronischen Meßwertverarbeitungseinrichtung und einer elektronischen Meßwertanzeigeeinrichtung und einem Sensor, der mittels eines Kabels mit dem Gehäuse verbunden ist und dessen elektronischer Temperaturfühler mit der Meßwertverarbeitungseinrichtung in Wirkverbindung steht.

Weitere Merkmale der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das nachstehend näher erläutert wird. Es zeigt

Fig. 1 das erfindungsgemäße Meßgerät in einer Vorderansicht,

Fig. 2 das Meßgerät nach Fig. 1 in einer Querschnittansicht,

Fig. 3 das Meßgerät nach Fig. 1 in einer Betriebsstellung.

lung.

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung des Meßwertanzeigeteils des Meßgeräts.

Das Meßgerät 1 besteht aus einem Gehäuse 2 mit einer elektronischen Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 und einer elektronischen Meßwertanzeigeeinrichtung 4 sowie einem Sensor 14, der mittels eines Kabels 13 mit dem Gehäuse 2 verbunden ist und dessen elektronischer Temperaturfühler 10 mit der Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 in Wirkverbindung steht (Fig. 1 bis Fig. 3). Der Meßwertanzeigeeinrichtung 4 ist eine Meßwertanzeigeskala 17 zugeordnet. Diese besteht aus einer vertikalen Temperaturskala 5 und einer horizontalen Balkenskala 6, deren Temperaturbalken 7 bei einer Temperaturmessung jeweils in Abhängigkeit vom Merktag abgebildet werden. Die Temperaturbalken 1 können aus Leuchtdioden, Flüssigkeitskristallanzeigen od. dgl. gebildet sein. Oberhalb der Balkenskala 6 befindet sich eine Anzeige 8 für den Fruchtbarkeitszyklus, die der Balkenskala 6 zugeordnet ist. Die Anzeige 8 kann ebenfalls aus Leuchtdioden, einer Flüssigkeitskristallanzeige oder aber auch aus einem Farbauftrag bestehen. Neben der Anzeige 8 ist ferner auf der Meßwertanzeigeskala 17 ein Display 9 für eine Temperaturanzeige mittels Flüssigkeitskristallanzeigen ausgebildet.

Die Meßwertverarbeitungseinheit 3 kann als elektronischer Mikrochip ausgebildet sein, der mit einer Batterie 18 und der Meßwertanzeigevorrichtung 4 verbunden ist. Wie in Fig. 2 dargestellt, befindet sich die Batterie 18 in einer Ausnehmung 23 des Griffteils 19 des Gehäuses 2 wobei die Ausnehmung 23 mittels eines Deckels 20 verschließbar ist. Die elektronische Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 kann ebenfalls in dem Griffteil 19 des Gehäuses 2 angeordnet sein. Es ist aber auch möglich, die aus einem Mikrochip bestehende Meßwertverarbeitungseinheit 3 und die LCD-Elemente aufweisende Meßwertanzeigeeinrichtung 4 als plattenförmiges Meßmodul 24 auszubilden, daß sich zwischen der Sichtfläche der Meßwertanzeigeskala 17 und einer kanalartigen Ausnehmung 21 in dem Gehäuse 2 befindet.

Die kanalartige Ausnehmung 21 dient zur Aufnahme eines plattenförmigen Stabs 11 eines Sensors 14. An dem einen Endabschnitt des plattenförmigen Stabs 11 ist ein elektronischer Temperaturfühler 10 und an dessen anderem Endabschnitt ein Griffelement 12 ausgebildet. In Ruhestellung des Meßgeräts 1 befindet sich der Stab 11 des Sensors 14 in der kanalartigen Ausnehmung 21 des Gehäuses 2.

An der einen Seitenkante des Stabes 11 sind zwei Ausnehmungen 16 als Kontaktelemente 15 ausgebildet, mittels derer die elektronische Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 und die elektronische Meßwertanzeigeeinrichtung 4 beim Herausziehen des Stabes 11 aus der Ausnehmung 21 einschaltbar und beim Einstecken in die Ausnehmung 21 ausschaltbar ist. Hierbei können in der Ausnehmung 21 federnd elastische Kontaktelemente der Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 und der Meßwertanzeigeeinrichtung 4 vorgesehen sein, die mit den Ausnehmungen 16 in Wirkeingriff bringbar sind.

Die an den einzelnen Meßtagen erfolgende Messung der Körpertemperatur wird in einem mit der Meßwertverarbeitungseinrichtung 3 verbundenen Speicher gespeichert und an den folgenden Meßtagen oder aber bei einer gewünschten Anzeige der Meßwerte als Balkenskala 6 angezeigt.

Das Meßgerät 1 gestattet außerordentliche kurze Meßzeiten und ist einfach zu bedienen. Zweckmäßigerweise erfolgt die Messung jeweils unter der Zunge.

Während des Meßvorgangs blinken die einzelnen auf der Balkenskala 6 angezeigten Temperaturbalken 7 und geben nach Beendigung der Messung wieder ein stabiles Bild. Bei eventuellen höheren Körpertemperaturen z. B. aufgrund einer Krankheit werden diese Temperaturen mittels der Flüssigkeitskristallanzeigen an dem Display 9 angezeigt, von der Meßwertverarbeitungseinrichtung aber nicht berücksichtigt. Krankheitsbedingte Übertemperaturen gefährden somit nicht die genaue Messung des Fruchtbarkeitszykluses.

3528964

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 28 964  
A 61 B 10/00  
13. August 1985  
19. Februar 1987

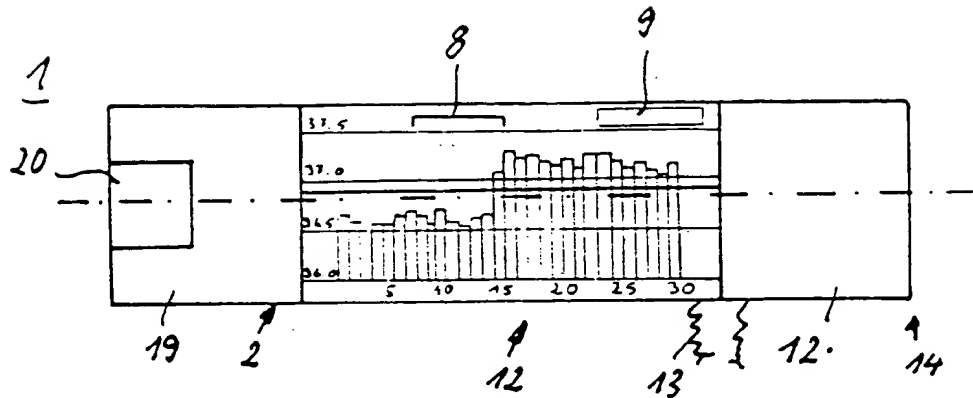


Fig. 1

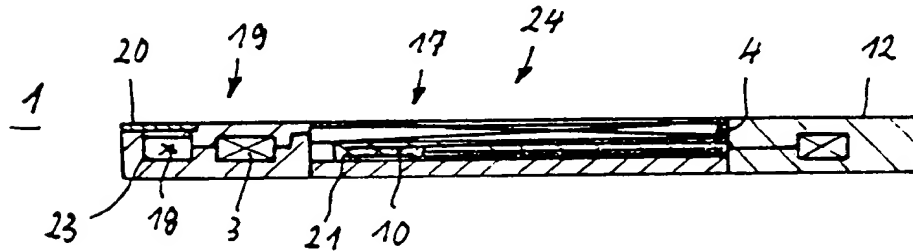


Fig. 2

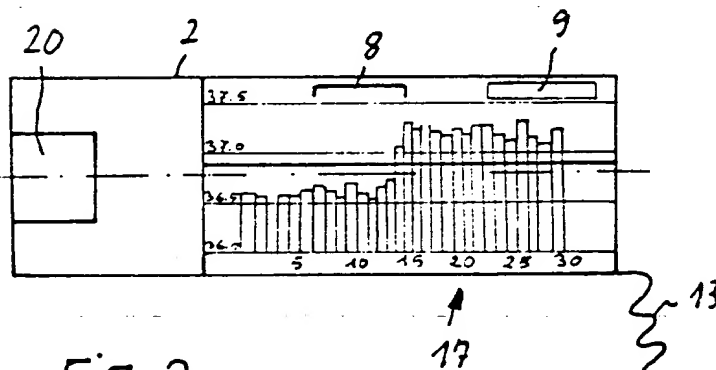


Fig. 3

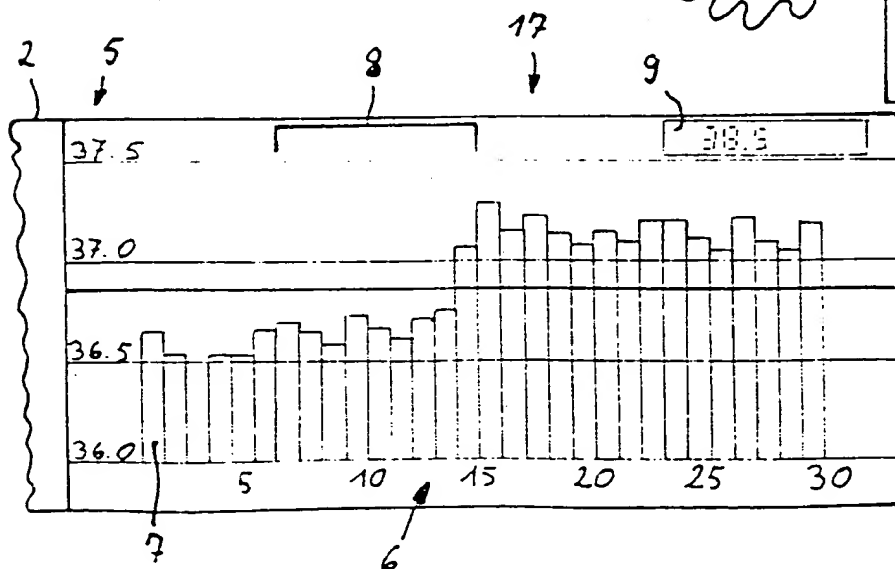
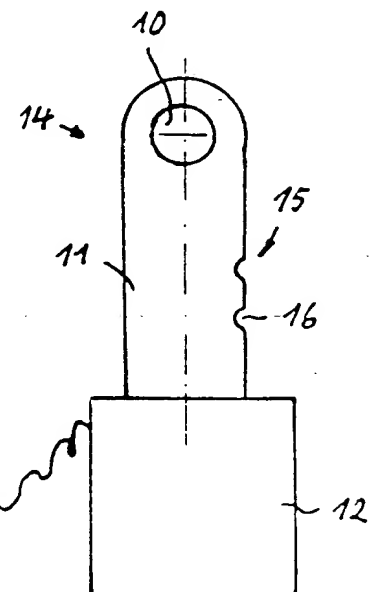


Fig. 4